47e Année. — No 10. 9 Mars 1930

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

CHRONIQUE

Vinage et Mouillage

Pas besoin d'un alambic pour mouiller ;
Une pompe suffit.

Vinage,
Mouillage.

Il y a des légendes qui ont la vie dure.

Vinage = Mouillage, cela sonne bien.

Mais s'il y a la « rime », il n'y a pas la « raison ».

Il y a sans doute d'autres raisons de critiquer le vinage, et ces raisons, M. Castel de la Reille vient de les indiquer dans une communication à la Société Centrale d'Agriculture de l'Aude, dans les termes suivants :

« Pratiquer le vinage, ce serait rendre aux vins de faible degré que « nous voulons atteindre, l'apparence de bons vins de plaine ; ce « serait aussi permettre aux bons vins de plaine de concurrencer les « vins de coteaux, et ceux-ci doivent conserver l'avantage de leurs « hauts degrés pour compenser leur faible production. »

Ces raisons, nous pourrons les discuter et nous verrons que les producteurs de vins à haut degré seraient peut-être aussi intéressés que les autres à la faculté du vinage.

Mais nous voulons nous borner aujourd'hui à examiner la question mouillage.

Dans sa réunion du 24 février, la « Société centrale d'Agriculture de l'Hérault » a décidé de remettre à l'étude la question du vinage.

Comme modeste contribution à cette enquête, je veux simplement montrer que le vinage n'a aucun rapport avec le mouillage.

Et que le vinage est juste le contraire du mouillage.

Il s'agit, bien entendu, du vinage pratiqué par un propriétaire *qui distille une partie de sa récolte personnelle* pour remonter le degré de son vin, l'opération devant se faire au cuvage.

Je pose cette hypothèse :

Je suis producteur de 1.000 hectos de vin à 7 degrés que, pour satisfaire au prochain règlement probable, je veux porter à 8 degrés.

Il va me falloir, pour cela, distiller (en chiffres ronds), 140 hectolitres de vin qui me donneront 850 à 860 litres d'alcool (en tenant compte des pertes à la distillation). J'ai donc jeté au ruisseau 140 hectolitres moins 860 litres, soit 131 hectolitres de vinasse, c'est-à-dire d'eau.

Pour faire cette opération, il m'a fallu acheter un alambic, et dépenser du charbon et de la main-d'œuvre.

Et alors ? me croyez-vous assez stupide pour atteler une pompe et remettre dans mon vin les 131 litres d'eau que je viens d'en retirer ?

Si je faisais une telle opération, ne serais-je pas mûr pour le « cabanon » ?

(Et d'ailleurs ! même si je remettais dans ma cuve l'eau que j'en ai enlevée, ce ne serait pas du « mouillage », puisque je rétablirais simplement mon vin dans son état primitif.

Mais il n'aurait toujours que 7 degrés, alors que je voulais le porter à 8 degrés !)

Résultat de l'opération ; j'ai maintenant dans ma cuve 860 hectolitres du vin primitif, auxquels j'ai ajouté 860 litres d'alcool, soit au total 868 hectolitres de vin à 8 degrés au lieu de 1.000.

J'ai donc déchargé le marché de 131 hectolitres de vin, et de plus, j'ai supprimé un élément de baisse en offrant à la vente un vin meilleur.

Autre hypothèse :

J'ai 1.000 hectos de vin à 8 degrés que je veux porter à 10 degrés. Il me faudra pour cela distiller 200 hectos ; j'aurai finalement 816 hectos de vin à 10 degrés, ayant éliminé du marché 184 hectolitres.

Autre précision :

Dans une récente réunion publique, j'ai entendu un orateur déclarer qu'il y aurait mouillage si on employait de l'alcool à 50 degrés par exemple.

Eh bien, non !

Cette affirmation est radicalement inexacte.

Et voici pourquoi :

Si vous voulez remonter le degré de votre récolte avec de l'alcool à 50 degrés, *il vous faudra distiller deux fois plus de vin*, soit 280 hectolitres dans le premier cas envisagé ci-dessus et 400 hectolitres dans le second cas, vous aurez envoyé au ruisseau *la même quantité de vinasses* — et vous aurez finalement la même quantité de vin, soit toujours 868 hectolitres de vin à 8 degrés dans le premier cas, et 816 hectolitres dans le second cas, — au lieu de 1.000 hectolitres.

Dans la pratique, comme il faudrait viner avant ou pendant la fermentation, il conviendrait, ou bien de distiller rapidement le premier vin décuvé, pour pouvoir traiter les cuvées suivantes ; ou bien d'utiliser de l'alcool produit l'année précédente.

Mais cela ne change rien au résultat de l'opération telle que nous venons de la décrire.

Le vinage à la cuve est le contraire du mouillage. Il réduit le volume au lieu de l'augmenter.

Le mouillage ? Le mouillage ne se fait pas avec un alambic ; il se pratique avec une pompe !

Relisez l'article de M. Paul Rabreau dans notre numéro du 23 février.

Et depuis, j'ai reçu des lettres que je ne puis pas publier (1), mais qui toutes insistent sur la profondeur du mal.

Un de mes correspondants s'étonne même de la naïveté dont j'ai fait preuve en m'étonnant moi-même du fait signalé par M. Rabreau.

Mon excuse est que je n'ai de relations qu'avec les viticulteurs qui lisent le *Progrès*, — et ceux-là ne mouillent pas.

Le mal est profond. La C. G. V. a été créée pour réprimer les fraudes. Il nous faut l'y aider de toutes nos forces, pour qu'elle ose mettre le fer rouge dans la plaie. Il ne faut plus que ses agents, tombant dans un village où les mouilleurs abondent, — reculent devant leur tâche en se couvrant du mot fameux : « ils sont trop ! »

L'épidémie sévit partout, nous écrit un de nos lecteurs de Carpentras ; *on mouille, parce que l'eau ne coûte rien*, — et que, transformée en vin, elle acquiert une valeur appréciable.

L'un de mes correspondants nous dit que le meilleur moyen d'empêcher le mouillage consisterait à accorder *une prime au degré*.

Cette solution — qui serait très efficace — dépend uniquement du Commerce qui, depuis de trop nombreuses années accorde, au contraire, — à son corps défendant, je le veux bien — *une prime au mouillage*, en payant le degré d'autant plus cher que le vin est moins alcoolique.

L. Degrully.

(1) Nos lecteurs peuvent nous dire sans crainte tout ce qu'ils savent sur cette question. Ils peuvent être assurés de notre absolue discrétion ; secret professionnel.

PRODUCTION ET MOUVEMENT DES ALCOOLS

Résultats afférents aux quatre premiers mois de la campagne 1929-30 (Janvier 1930)

CAMPAGNE 1929-1930	1929-1930		1928-1929	
BOUILLEURS, DISTILLATEURS de Profession et BOUILLEURS DE CRU	Réservées à l'Etat	Libres	Réservées à l'Etat	Libres
PRODUCTION	hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres
QUANTITÉS D'ALCOOL provenant de la Distillation des — Vins	»	105.262	»	63.800
Piquettes, marcs et lies de vin	»	243.990	»	224.352
Pommes et poires, cidres et poirés, marcs et lies de ces fruits	»	421.330	»	271.523
Fruits autres que les précédents	»	20.807	»	8.485
grains mis en œuvre pour la production des genièvres	»	9 018	»	8.797
Substances farineuses	454	»	323	»
Betteraves	1.058.159	»	827.172	»
Mélasses	66.948	»	45.409	»
Autres substances	6 008	»	3.222	»
Totaux	1.131.569	800.407	876.126	576 662
TOTAL DE LA PRODUCTION	1.931.976		1.452.788	
Quantités d'alcool contenues naturellement dans les vins soumis au vinage et au mutage	36.559		36 913	
Importations (d'après les écritures de la Douane)	176.337		116.476	
Reprises (Stock au 31 Septembre) 1929 — libres	1.211.363		»	
Reprises (Stock au 31 Septembre) 1929 — réservés à l'Etat	340.086		»	
Stock 1928 — libres	»		1.176.103	
Stock 1928 — réservés à l'Etat	»		321.495	
TOTAL DES RESSOURCES	3.696.321		3.103.775	

LA LUTTE CONTRE LES VERS GRIS

RÉPONSE A DES LECTEURS DU « PROGRÈS »

Les moyens de lutte contre les vers gris sont loin d'être parfaits. Et nous ne pouvons que reproduire ceux qu'indiquait ici, il y a quelques années, notre ancien collègue M. Picard :

Moyens de lutte. — La destruction des vers gris est très difficile. La plupart des moyens que l'on peut employer sont soit coûteux, soit peu efficaces, soit encore insuffisamment expérimentés. Je donnerai cependant la liste des principaux, parce que tel procédé, ruineux dans la région où la main-d'œuvre est chère, peut être utilisé dans une autre où elle est d'un prix abordable; tel autre, non encore étudié pratiquement, est peut-être susceptible de se généraliser ; tel autre enfin, qui pourrait séduire au premier abord, doit être signalé comme inefficace.

N'oublions pas que, quel que soit le remède choisi, il doit agir promptement et être appliqué dès le début de la reprise de la végétation. Nous savons que c'est surtout à cette époque que le ver gris est à craindre et que quelques nuits lui suffisent pour commettre des dégâts irréparables. Nous pouvons distinguer les moyens culturaux, manuels, insecticides, et enfin ceux qui s'opposent à l'ascension des vers sur les souches.

Moyens culturaux. — Beaucoup de viticulteur croient que l'époque des façons culturales joue un grand rôle dans la disparition des vers gris. Certains admettent qu'un labour précoce met à l'abri des invasions. A la vérité, ils ne s'appuient sur aucun raisonnement, et les expériences de ce genre n'étant pas cruciales, c'est-à-dire n'admettant pas la preuve par l'inverse, sont toujours sujettes à caution. On peut, en effet, toujours objecter qu'il n'y avait pas de vers gris dans la vigne considérée et qu'il faudrait prouver qu'après un labour tardif il y en aurait eu davantage. Cependant, il ne faut pas rejeter cette idée *a priori*. D'abord parce que si la pratique la vérifie définitivement, nous aurons le plus simple et le moins coûteux des moyens de lutte, ensuite parce qu'on peut lui trouver l'explication suivante, qui paraît assez logique : Au sortir de l'hivernage, en mars, avant que la vigne ait débourré, les vers gris, affamés par un long jeûne, dévorent les plantes sauvages qui couvrent le sol. Si un labour a fait place nette, les vers émigrent ou meurent de faim.

Un autre procédé, inverse du précédent, consiste à faire pousser entre les rangées de ceps des plantes destinées à tenter la voracité du ver gris et à le détourner de la vigne. Ces cultures intercalaires n'ont généralement pas paru donner tous les résultats qu'on en espérait.

Moyens manuels. — Le plus répandu est le ramassage à la mains. Ce ramassage doit se faire de nuit, à la lanterne. Il est naturellement d'un prix de revient élevé, même en employant des femmes. Cependant beaucoup d'agriculteurs y ont recours, lassés d'une foule de procédés inefficaces. Une seule nuit ne suffit pas. Tous les vers ne se porte pas en même temps sur les souches, le lendemain d'une cueillette on en trouve autant que la veille.

Un moyen simple et ingénieux est parfois couronné de succès. On pratique dans le sol, auprès de chaque souche, un certain nombre de trous de quelques centimètres en enfonçant un bâton. Les vers gris, naturellement paresseux et médiocres fouisseurs, s'y réfugient volontiers et le même bâton peut servir chaque jour à les écraser.

Insecticides. — L'arséniate de plomb a donné des résultats si satisfaisants contre beaucoup d'insectes ampélophages qu'il semblait tout naturel de l'essayer contre les vers gris. Presque toujours l'insuccès a été complet. Ces chenilles dédaignent l'enveloppe cotonneuse du bourgeon qui est couverte de la bouillie arsenicale et ne dévorent que la partie interne plus molle et plus tendre.

Beaucoup d'autres insecticides ont été préconisés. Les uns, répandus sur la vigne, doivent empoisonner la chenille, les autres, versés sur le sol, sont destinés à la faire périr par contact (asphyxie ou corrossion). Parmi les premiers, on peut indiquer les formules suivantes :

1°	Sulfure de Potassium..............	0 k. 500
	Savon noir........................	1 k.
	Eau...............................	100 litres
2°	Savon noir........................	1 k.
	Pétrole...........................	4 litres
	Eau...............................	100 litres

Il faut commencer par dissoudre le savon dans 10 litres d'eau bouillante, puis ajouter petit à petit le pétrole dans le liquide bouillant, brasser fortement et étendre d'eau. L'émulsion demande à être parfaitement réussie pour ne pas brûler les organes délicats de la vigne.

Au lieu de répandre les poisons sur la vigne, on peut en imbiber des appâts qui seront déposés sur le sol et dévorés. En Australie, on emploi le mélange suivant :

Eau chaude.......................	10 litres
Arsénite de cuivre (ou de soude).	500 grammes
Son..............................	12 kilogr.
Mélasse	2 kilogr.

On dispose au pied de chaque souche une poignée de cette préparation, dont, d'après M. Léo Burnig, les vers gris seraient très friands. Cette pâtée ne doit pas être mise en contact avec l'écorce qu'elle pourrait brûler.

Parmi les substances toxiques qu'on peut incorporer au sol, citons le sulfure de carbone, dont l'effet est, comme on sait, radical sur la plupart des insectes. Malheusement le prix du traitement est trop élevé. Il faut aussi considérer que les vers gris se tiennent très près de la surface et non en profondeur comme les vers blancs et le Phylloxéra Il y aurait donc intérêt à traiter au sulfure de carbone au cœur de l'hiver, alors que les vers, chassés par le froid, descendent jusqu'à 10 ou 12 centimètres.

On peut aussi répandre sur le sol une solution de kaïnite à 12 o/o. La kaïnite trop concentré est fort nuisible aux végétaux. On ne devra, dans aucun cas, employer la solution à plus de 15 o/o

Moyens qui s'opposent à l'ascension des vers. — A mon avis, la manière la plus élégante de résoudre le problème ne consiste pas dans l'emploi brutal d'insecticides souvent dangereux pour le végétal ou ineffi-

caces contre l'insecte, mais bien plutôt dans l'art d'affamer celui-ci en opposant une barrière à ses incursions.

Cette idée ne date pas d'hier. On a employé depuis longtemps des bandelettes de toile cirée, dont on entourait le corps de la souche, ou encore des entonnoirs de zinc. Ces procédés sont très chers et ont été bientôt abandonnés. On s'est aussi servi de colliers d'ouate, substance que le ver gris ne peut franchir. Mais dès les premières pluies, ces colliers imbibés étaient transformés en lamentables loques sans aucune efficacité.

Nous avons eu, l'an dernier, M. Comte, répétiteur de zoologie à l'École d'agriculture de Montpellier, et moi, l'occasion de recommander un procédé qui, je crois, pourra rendre de grands services. A la vérité il n'est pas nouveau, puisque depuis longtemps déjà on l'emploie avec avantage contre la Phalène hiémale (*Cheimatobia brumata*), si nuisible aux arbres fruitiers. Il consiste à faire, avec un large pinceau, un anneau de la préparation suivante autour de la souche :

Goudron de Norwège..........................	2 parties
Coaltar..	1 partie
Huile lourde	1 partie

Ce mélange se conserve liquide pendant 12 à 15 jours et, tant qu'il n'est pas desséché, s'oppose complètement à la montée du vers gris. Comme celui-ci n'est guère à craindre que pendant un mois au plus, deux applications à 12 jours d'intervalle en mettront complètement à l'abri. Il ne faudrait pas employer de goudron de houille pur, qui se dessèche beaucoup trop vite et qui pourrait à la rigueur présenter une certaine nocuité pour la vigne.

Cette préparation qui revient environ à 0fr.40 le kilogramme, ne nécessite pas des frais de main-d'œuvre très élevés. Il faudra, inutile de le dire, s'abstenir rigoureusement de ce badigeonnage sur les vignes fraîchement décortiquées. Dans ces condidions la région du liber risquerait d'être traversée par le goudron, pour le plus grand dommage de la végétation. Une sérieuse cause d'insuccès pourrait être une consistance trop sablonneuse du sol, surtout dans les pays exposés à de grands vents. Les grains de sable en venant se coller au goudron, pourraient finir par former un macadam qui laisserait le passage libre à la chenille.

Comme on le voit, les procédés de destruction ne manquent pas, ce qui n'est peut-être pas en faveur de leur efficacité. Tout cela se tassera dans l'avenir ; les mauvais moyens disparaîtront et seuls surnageront les deux ou trois procédés que la pratique aura consacrés. Il en fut ainsi pour l'Altise. Des quantités d'insecticides furent essayés, sans compter les insectifuges et les entonnoirs. Nous avons maintenant l'arséniate de plomb qui est en train de faire disparaître jusqu'au souvenir des autres moyens de lutte. Souhaitons que, pour le ver gris, une panacée encore à découvrir nous fasse sortir de l'ère des tâtonnements.

F. Picard.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES PORTE-GREFFES [1]

Résultats des Essais sur porte-greffes au Champ d'Expériences de Marville (Charente)

Champ d'expériences de Marville

Résistance au calcaire

(Porte-greffes greffés en Folle et Colombard)

Porte-greffes	En 1926 (Année à assez forte chlorose)	En 1928 (Année à chlorose *intense*)
Rupestris Lot	»	4
102-14	3	4
3306	4	4
3309	7	4
34 E. M.	7	8
420 A.	7	6
420 B.	5	4
157-11 C.	7	4
161-49	8	9
41 B.	8	7
Gamay-Couderc	8	6
1202	7	7
A. R. G. 2.	5	7
A. R. G. 1.	5	6
33 A.	6	4
81-2 C.	6	5
301-37-152 M. G.	6	5
301-64-152 M. G.	0	7
17-57 M. G.	6	6
Berl. Rességuier I	6	6
Berl. Rességuier II	7	6
Berl. Lafond 9	7	8
Berl. d'Angeac	9	7
554-5	7	4

Les notes sont données sur 10 qui constitue la meilleure.

Interprétation des résultats

RUPESTRIS

Rupestris du Lot. — La présence de ce porte-greffe à Marville dans un sol dosant 42,50 à 48,45 o/o de calcaire nocif fait prévoir qu'il ne sera pas un de ceux qui s'y comportera le mieux. C'est bien ce qui a lieu au point de vue de sa fructification pour laquelle il est au-dessous de la moyenne des porte-greffes expérimentés à ses côtés

(1) Voir page 206.

CHAMP D'EXPÉRIENCES DE MARVILLE

TABLEAU des pesées 1923 à 1928.

PORTE-GREFFES	1923		1924		1925		1926		1927		1928		MOYENNE des années préc.	
	Poids net de la vendange par pied	Poids net des bois de taille par pied	Poids net de la vendange par pied	Poids net des bois de taille par pied	Poids net de la vendange par pied	Poids net des bois de taille par pied	Poids net de la vendange par pied	Poids net des bois de taille par pied	Poids net de la vendange par pied	Poids net des bois de taille par pied	Poids net de la vendange par pied	Poids net des bois de taille par pied	Vendange	Bois de taille
	en kgs													
Rupest. Lot	0.900		0.753	0.224	0.780	0.320	0.209	0.233	0.664	0.161	0.893	0.169	0.699	0.221
101-14	0.885		0.436	0.162	0.486	0.210	0.270	0.212	0.724	0.165	0.816	0.157	0.594	0.181
3306	0.949		0.404	0.113	0.373	0.184	0.207	0.161	0.479	0.137	1.020	0.162	0.572	0.151
3309	0.895		0.544	0.175	0.656	0.175	0.208	0.206	0.687	0.190	1.052	0.133	0.673	0.175
34 E.M	0.919		0.696	0.182	0.878	0.287	0.283	0.283	1.387	0.256	1.684	0.163	0.974	0.234
420 A	0.726		0.452	0.100	0.500	0.144	0.488	0.134	0.883	0.161	1.192	0.100	0.706	0.127
420 B	0.739		0.520	0.153	0.541	0.134	0.200	0.181	0.812	0.088	1.064	0.123	0.646	0.135
157-11 C	0.439		0.263	0.136	0.582	0.157	0.170	0.150	0.584	0.119	0.876	0.128	0.485	0.138
161-49 C	0.917		0.948	0.287	1.162	0.302	0.783	0.272	1.587	0.325	1.876	0.184	1.212	0.274
41 B	1.061		0.724	0.221	1.030	0.261	0.200	0.242	0.785	0.138	1.278	0.162	0.846	0.204
Gamay Coud.	0.381		0.249	0.125	0.298	0.474	0.170	0.181	0.845	0.181	1.494	0.101	0.572	0.152
1202	0.989		0.895	0.255	0.885	0.274	0.280	0.269	0.595	0.166	0.941	0.186	0.764	0.230
A.R.G.2	1.210		0.748	0.212	0.842	0.246	0.490	0.278	1.161	0.219	1.433	0.126	0.964	0.216
A.R.G.1	1.353		0.777	0.190	0.858	0.188	0.600	0.160	1.214	0.161	1.744	0.143	1.096	0.168
33. A	1.231		0.947	0.226	0.778	0.249	0.673	0.316	1.252	0.258	1.166	0.160	1.007	0.241
81-2 C	0.410		0.180	0.071	0.300	0.207	0.510	0.177	1.440	0.263	1.550	0.134	0.731	0.171
301-37-152-M.-G.	0.920		0.818	0.193	0.988	0.190	0.221	0.217	0.651	0.177	1.232	0.159	0.805	0.187
301-64-152-M.-G.	1.316		0.948	0.172	0.918	0.258	0.806	0.274	1.153	0.279	1.851	0.185	1.162	0.233
17-37-M.-G.	0.700		0.888	0.204	0.700	0.293	0.180	0.204	1.000	0.200	1.561	0.177	0.838	0.215
Berl. Ress. I	1.367		1.317	0.264	1.292	0.310	0.750	0.328	1.767	0.286	2.182	0.179	1.445	0.273
Berl. Ress. II	0.800		1.025	0.229	0.828	0.245	0.551	0.326	1.358	0.279	1.794	0.177	1.059	0.251
Berl. D'Angeac	1.247		1.215	0.295	0.935	0.329	0.343	0.381	1.139	0.245	1.977	0.208	1.142	0.291
Berl. Lafont 9	1.494		1.100	0.201	1.043	0.252	0.625	0.325	1.274	0.276	1.812	0.150	1.224	0.240
554-5	0.896		0.420	0.147	0.701	0.153	0.428	0.192	0.885	0.172	1.593	0.136	0.820	0.160

La chlorose l'atteint sérieusement en effet, non pas en année normale mais en année à chlorose. C'est ainsi qu'en 1928, année exceptionnelle à ce point de vue puisqu'elle a quelquefois provoqué la mort de pieds greffés sur 41 B. et âgés de 2 à 6 ans, le Lot à Marville a été l'un des plus éprouvés.

Par ailleurs, sa vigueur est toujours très grande, même en année où il souffre de la chlorose et, *sous notre climat humide* et pour peu que les sols qui le supportent soient riches ou trop régulièrement pourvus en azote par les fumures, elle provoque une coulure qui, dans certains cas, prend des proportions inquiétantes. Il faut à ce sujet et dans notre région — nous le répétons — être prudent. La bonne méthode consiste, pour les vignes sur Lot, à ne leur fournir l'azote que lorsque la plante en témoigne le besoin. Le léger affaiblissement qui quelquefois indique ce besoin, n'a aucune importance pratique en Charente pour la vie de la vigne et sa production. Le Rupestris du Lot, l'année qui suit, reprend le-dessus.

Un autre fait le prouverait, c'est la faculté avec laquelle il nous a été possible de relever certaines vignes établies sur Lot et affaiblies — par l'inculture, le manque de soins et de fumures — à ce point que leur arrachage était envisagé. En deux ou trois ans, des vignobles, considérés comme perdus, étaient redevenus normaux. Il nous est arrivé de trouver le même état de choses pour des Riparia × Rupestris en particulier, mais le résultat n'a pas été identique et la difficulté pour remettre les plants dans un état normal a été, de beaucoup, plus grande.

Au point de vue de l'action du calcaire sur le Rupestris du Lot, nous considérons que la teneur de 30 o/o de CO^3Ca donnée comme teneur maxima pour ce sujet ne peut être tenue comme absolue dans tous les cas. En effet, l'origine du carbonate de chaux, sa solubilité et, pour être plus simple, sa nocivité, varient et dans certains endroits de Grande et de Petite Champagne en particulier, à teneur limite (28, 30 ou 31 o/o) nous avons vu des Rupestris provoquer de sérieuses inquiétudes du fait de leur jaunissement. Leur mort survient rarement, mais la production baisse dans de notables proportions et cette atteinte survient surtout dans les premières années de la vigne (2 à 10 ans). En tous cas et souvent, dans un pareil cas, même en année où la chlorose n'est pas favorisée, nous avons pu constater la maladie dans les plantations de 2 et 3 ans. Cet âge semble critique à ce point de vue pour le Rupestris du Lot et oblige alors à engager la lutte à l'aide du sulfate de fer.

De même la nature du sous-sol est aussi à envisager et dans des terres du Jurassique, dosant de 21 à 28 o/o de CO^3Ca dans le sol (épais de 0^m15 à 0^m25) nous avons constaté un cas de chlorose violent. L'attaque était limitée à une bande qui prenait en diagonale plusieurs pièces et délimitait nettement une veine de terre dont le sous-sol était constitué par du calcaire friable, non pierreux, mais à particules petites (de la grossur tenant de celle du gravier à celle du sable). Jeune et chargé en fruit, le Lot souffre plus que le 41 B. dans les années de sécheresse en Charente.

Par ailleurs le Rupestris du Lot : un des sujets les plus employés en Charente, donne d'excellents résultats dans de nombreux cas et on peut dire dans presque tous les cas où le calcaire n'est pas en excès et où un banc marneux n'existe pas en sous-sol. (Voir ce qui est dit à ce sujet dans le paragraphe intéressant le 1202). Autrement dit son aire d'adaptation est très étendue — peut-être la plus étendue — et lorsqu'on conserve l'équilibre entre, d'une part, la taille qu'on lui laisse et d'autre part la culture et la

fumure qu'on lui donne, le Rupestris du Lot donne de forts rendements et reste toujours l'un des plus ramarquables sujets que nous pssédions.

RIPARIA × RUPESTRIS

101-14, 3306, 3309. — Ici aussi, et plus encore que pour le Rupestris, la présence des Riparia × Rupestris à Marville fait prévoir les résultats. Trop, beaucoup trop de calcaire pour eux. Les chiffres obtenus ne font que confirmer ce que l'on sait depuis longtemps sur la résistance au calcaire de cette famille.

En 1928, année à chlorose grave, ils ont autant chlorosé les uns que les autres. En 1926, à attaque moindre, 3309 était le plus vert des trois, 101-14 le plus atteint. D'autre part la moyenne des pesées est assez nettement favorable au 3309, dont les caractères plus Rupestris que Riparia se retrouveraient ainsi. Enfin c'est le 3306 qui est le plus faible tant au point de vue de la fructification que de la production en bois de taille.

Nous insistons ici sur le cas spécial de Marville où la présence des Riparia × Rupestris constituerait une hérésie s'il n'y avait l'excuse de l'expérimentation. Qu'on ne nous fasse donc pas dire ce que nous ne disons pas. Nous nous empressons d'ailleurs d'ajouter que dans certaines terres non calcaires de la Charente, 3309 et 3306 (ce dernier malheureusement assez peu répandu) donne des résultats que peu de porte-greffes atteindraient. Le 101-14 est très peu employé dans notre région.

RIPARIA × BERLANDIERI

Ici, nous nous trouvons dans une famille susceptible d'avoir des représentants à leur place à Marville.

34 E. M. — Ce remarquable sujet s'y comporte très bien, et, dans l'ensemble, mieux que le 41 B. Mais nous verrons lors de l'étude de ce dernier qu'il y a peut-être une réserve à faire.

Le 34 E. M. s'est considérablement amélioré dans les deux dernières années de pesées. Serait-il, aussi, sensible à la bonne culture et aux fumures. C'est une chose qu'il faudra demander aux années à venir de préciser.

Sa résistance à la chlorose est bonne et il paraît au moins aussi résistant que 41 B. Il est bien noté à ce sujet en 1926 et 1928. Sa vigueur est bonne et il est regrettable de ne pas le voir employé en Charente où il donnerait de très beaux résultats dans beaucoup de cas comme ceux des bas fonds de Grande et Petite Champagne et ceux de certains sols argilo-calcaires des Borderies.

Toujours est-il que l'âge qu'il atteint à Marville et la façon dont il s'y comporte peuvent faire rejeter toutes les craintes qu'on a pu avoir à son sujet relativement à sa résistance phylloxérique.

* * *

420 A et 420 B. — Tous deux sont assez faibles dans leur production et surtout dans le poids de leurs bois de taille et ce cas est assez général pour eux dans les Charentes. Il semble à ce sujet que ces deux porte-greffes manquent de vigueur dans les sols qui ne sont pas absolument ceux qui leur conviennent. Autrement dit leur aire d'adaptation serait limitée aux terres plutôt riches.

Le 420 A. est supérieur au B. à tous les points de vue à Marville et en

particulier en ce qui concerne la chlorose, mais à ce point de vue le 1202 l'égale. (Voir le tableau des notes relatives à la chlorose). Toujours est-il qu'à côté des 161-49 et 34 E. M. ils sont nettement éclipsés. Seul, dans leur famille, le 157-11 leur est inférieur dans nos essais.

*
* *

157-11. — Le plus faible des Riparia-Berlandieri à Marville et le plus faible de tous les porte-greffes objets de cette étude au point de vue de la production en raisins. Cette faiblesse est d'ailleurs persistante dans les six années d'expérimentation et tant au point de vue de la production que de la vigueur (poids des bois de taille). Le 157-11 n'a, à aucun moment, paru s'améliorer. Il sera intéressant de savoir si cet état de choses persiste dans la suite des essais.

Les notes qui lui ont été données sur la vigueur en 1926 et 1928 ne sont toutefois pas les plus faibles et à l'œil les deux 420 lui paraissent inférieurs à ce sujet.

Quant à la chlorose ils ont assez bien résisté dans l'année à chlorose moyenne, mais ont été fortement touchés en 1928.

Ces résultats ne concordent pas avec ce qui a été dit autrefois du 157-11

161-49. — C'est à Marville, pendant la période d'expérimentation, celui que nous considérons le meilleurs — et de loin — des Riparia-Berlandieri. De plus et surtout c'est un de ceux qui tiennent la tête parmi les porte-greffes étudiés.

Au point de vue de la vendange, en effet, et dans la moyenne des pesées, il vient immédiatement après le Berlandieri Rességuier 1 et le Berlandieri Lafont 9 qui tiennent la tête. En ce qui concerne le poids des bois, seul, le Berlandieri d'Angeac, très vigoureux à Marville, le dépasse. C'est là, pour nous, une précieuse indication qui, si elle est confirmée par l'avenir - et en particulier par le Champ d'Expériences du Parveau que nous venons de créer avec le Saint Emilion comme greffon, pourra être utile à la région.

Sa vigueur est remarquable et à Marville il tranche nettement avec ses voisins. Nous ne revenons par sur sa production en raisins dont nous venons de parler.

Quant à sa résistance à la chlorose, elle ne fait qu'améliorer la situation de ce porte-greffe et l'ensemble de ses qualités. En 1926, année de chlorose assez forte, seul le Berlandieri d'Angeac a été plus vert que lui et d'autres Berlandieri l'ont été moins. En 1928, année à chlorose intense, ***il a été le mieux noté*** de toutes les variétes expérientées, y compris les Berlandieri. Le seul essai de greffage qui a été fait en Charente et que nous connaissions ne lui a d'ailleurs pas été défavorable.

Le ***161-49*** fait d'ailleurs partie de cette pléïade de vieux porte-greffes dans laquelle nous classons bon nombre d'hybrides naturels, insuffisamment étudiés et malheureusment oubliés et dans lesquels quelques sujets pourront se révéler. En tous cas, 161-49 C. est à retenir particulièrement.

(*à suivre*)

M. Neyrac,
Ingénieur agricole,
Directeur de la Station Viticole de Cognac.

NOUVEAUX ENGRAIS AZOTÉS (1)

Avant de parler des engrais azotés *nouveaux*, il est bon de rappeler quelques notions générales sur les engrais, leur mode d'action, les conditions essentielles de leur emploi avantageux.

On a défini l'engrais « une matière qui sert à nourrir les plantes et manque au sol ».

Parmi les 14 éléments dont les plantes se nourrissent, quatre seulement manquent souvent dans le sol : l'azote, le phosphore, le potassium et le calcium. Les autres ou bien sont en quantité indéfinie à la disposition des plantes, dans l'atmosphère ou dans l'eau du sol : le carbone, l'hydrogène, l'oxygène, ou bien font rarement défaut dans la terre.

Deux grands principes ont régi pendant longtemps l'emploi des engrais : 1° le principe de la *restitution*, qui oblige l'agriculteur à rapporter à sa terre les quantités d'éléments nutritifs que les récoltes en ont enlevées 2° le principe du *minimum*, d'après lequel l'insuffisance d'un seul élément rendrait inutile l'apport des autres, mais il suffirait d'introduire dans le sol cet unique élément qui lui fait défaut, pour obtenir de très belles récoltes.

Les travaux, encore en cours, de mon cher camarade Lagatu, professeur à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, tendent à prouver que l'importance de ce dernier principe a été exagérée et que pour obtenir le meilleur effet des engrais, il faut apporter à la fois les divers éléments, associés suivant certaines proportions nettement définies.

Plusieurs « nouveaux engrais azotés » font en quelque sorte passer dans la pratique les vues théoriques de M. Lagatu.

Mais d'abord, quel est le rôle de chacun des quatre éléments dont l'agriculteur doit se préoccuper ? comment peut-on, sans laboratoire, reconnaître son insuffisance dans le sol ?

1° L'*Azote* est l'élément qui agit le plus sur le développement des parties vertes des plantes : on reconnaît son abondance à la longueur et à la grosseur des pousses, au nombre, à la grandeur et à la teinte foncée des feuilles. Les choux énormes, les belles salades, sont obtenues avec lui.

Mais son excès provoque la verse des céréales, la coulure des fleurs, une plus grande sensibilité au mildiou de la vigne ; il ne faut donc pas en abuser.

2° Le *Phosphore* augmente au contraire la solidité des tiges, la rusticité des plantes, la bonne maturation des graines, et par suite la quantité et le poids de l'hectolitre des grains (céréales, légumineuses, etc.). L'aoûtement du bois se fait mieux.

Son excès n'est jamais nuisible à la plante ;

3° La *Potasse* agit à la fois sur la teinte des feuilles, d'un vert plus intense, et sur le développement, la régularité de maturation des raisins ; les plantes cultivées pour leurs racines (betteraves) ou tubercules (pommes de terre) en consomment beaucoup. M. Ravaz a montré que certaines formes de Rougeot de la vigne sont dues à son épuisement en potasse par un excès de production de raisin.

4° La *Chaux* enfin, sous forme de carbonate, est indispensable à la bonne utilisation des autres engrais par les plantes que nous cultivons : sans elle

---

(1) Communication à la Société départementale d'agriculture de l'Hérault.

ne peut se produire la *nitrification* qui joue un si grand rôle dans l'alimentation azotée des végétaux (transformation de l'azote organique ou ammoniacal en azote nitrique sous l'action d'un être vivant, le ferment nitrique). On voit facilement qu'une terre contient du carbonate de chaux : les acides forts (chlorhydrique ou autre) la font bouillonner.

Engrais azotés

Les engrais azotés sont ceux qui manifestent le plus nettement leur effet aux yeux des agriculteurs, mais aussi les plus coûteux

De tout temps on a *fumé* les terres avec le *fumier* qui contient les quatre éléments énumérés plus haut, mais en proportion très faible : 1/4 à 1/2 pour cent seulement de chacun. Le fumier agit souvent presque autant par ses propriétés physiques ou mécaniques que par ses propriétés nutritives. Exigeant de gros frais de transport et d'épandage, à cause de son grand volume, il est, dans beaucoup de cas, remplacé avec avantage par les engrais commerciaux plus concentrés, souvent appelés à tort *engrais chimiques*. Les frais d'épandage de ces derniers sont d'autant plus diminués qu'ils contiennent une plus forte proportion des éléments utiles. Les *nouveaux engrais azotés* sont à ce point de vue particulièrement avantageux.

L'Azote est utilisé comme engrais sous l'une des trois formes *nitrique, ammoniacale* ou *organique*, soit séparées, soit réunies dans le même engrais. On prétend souvent, surtout dans le commerce des engrais, que seule la forme nitrique est directement assimilable par les plantes ; tel n'est pas l'avis de plusieurs savants, parmi les plus sérieux et j'ai constaté moi-même dans des expériences sur les plantes de marais, l'action rapide et très énergique de sels ammoniacaux dans des conditions où toute nitrification était impossible. Il ne semble donc pas justifié, au point de vue agricole, de payer plus cher le kilo d'azote sous la forme nitrique que sous la forme ammoniacale.

Il faut rappeler toutefois que, dans les pays pluvieux, les nitrates (azote nitrique) sont plus vite entraînés dans le sous-sol, hors de la portée des racines, que les sels ammoniacaux retenus par le *pouvoir absorbant* du sol. Dans notre climat sec, cette déperdition d'azote nitrique semble souvent peu importante

Origine des engrais azotés

Avant la guerre 1914-1918, en dehors du fumier, on utilisait comme engrais azoté naturel, soit le nitrate de soude (15,5 o/o d'azote nitrique) résultant du traitement d'une roche abondante au Chili, au Pérou et en Bolivie, soit le *guano* venant des mêmes pays et contenant de l'acide phosphorique en plus de 14 o/o environ d'azote organique.

Comme engrais azoté artificiel, on employait surtout le *sulfate d'ammoniaque*, extrait des vidanges ou des eaux de lavage des gaz produits par la distillation de la houille ; les sels ammoniacaux contenus dans ces eaux sont transformés par l'acide sulfurique en sulfates, cristaux blancs titrant 21 o/o d'azote environ La production de la France était faible, 75.000 tonnes de sulfate seulement en 1913. L'obligation d'importer de l'étranger tout le complément contribuait à élever les cours, aussi l'emploi de ces engrais azotés était-il très insuffisant.

On a cherché à augmenter la production des engrais azotés en utilisant la *synthèse*, c'est-à-dire la combinaison de l'azote qui se trouve gratuitement

en quantité illimitée dans l'air atmosphérique, avec divers autres éléments, par des procédés variés dont nous allons essayer d'indiquer les principes.

Quelques-unes de ces combinaisons sont facilitées, ou même rendues possibles par la présence de certains corps, que l'on retrouve à la fin de l'opération dans le même état qu'au début, comme s'ils n'avaient pas éprouvé de modification et n'avaient agi que par leur présence : on les appelle des *catalyseurs*. Mon éminent maître, M. Paul Sabatier, doyen de la Faculté des Sciences de Toulouse, a beaucoup perfectionné et développé les méthodes de *catalyse*, ce qui lui a valu le prix Nobel.

Synthèse de l'Ammoniaque

On commence par la synthèse de l'*Ammoniaque* (Azote et Hydrogène). Il faut pour cela se procurer de l'azote et de l'hydrogène très purs.

Obtention de l'Azote et de l'Hydrogène purs

On peut obtenir l'azote en liquéfiant l'air, mélange d' 1/5 d'oxygène qui se liquéfie à — 182° et de 4/5 d'azote qui se liquéfie à 196°, soit 14° plus bas. L'opération est très délicate, mais le célèbre ingénieur Georges Claude a doté la France d'un outillage très perfectionné qui permet d'atteindre le résultat voulu. C'est une distillation analogue à celle qui sépare l'alcool du vin.

On peut aussi avoir de l'azote pur en brûlant un mélange d'air et d'hydrogène Celui-ci, nécessaire pour faire l'ammoniaque, est obtenu par électrolyse de l'eau dans l'usine de Soulom (Hautes-Pyrénées). La Compagnie d'Alès, Froges et Camargue, retire l'hydrogène de l'électrolyse du sel marin, comme sous-produit de la fabrication du chlore dans son usine de Saint-Auban. Les usines de Toulouse et de la Grande Paroisse, à Montereau, fabriquent l'hydrogène en faisant passer de la vapeur d'eau sur du coke au rouge : ce procédé est moins coûteux que les précédents, mais nécessite une épuration du gaz plus compliquée.

Le plus souvent on utilise l'hydrogène des gaz de fours à coke, mélange complexe dont l'hydrogène est isolé, soit par voie chimique, par l'action de l'oxyde de fer, soit par le procédé physique de la liquéfaction entre —200° et —210°, indiqué par Georges Claude. Ce procédé est appliqué depuis 1923 par la Compagnie des Mines de Béthune, et plus récemment par les usines de Wasiers, de St-Etienne, de Decazeville, etc.

Fabrication de l'ammoniaque anhydre

En possession d'azote et d'hydrogène *très purs*, il s'agit de les combiner dans la proportion de 1 volume d'azote pour 3 volumes d'hydrogène.

Ici intervient la catalyse : le fer sert de catalyseur.

Le rendement est d'autant meilleur que pression et température sont plus élevées.

Dans le procédé allemand de *Haber*, appliqué dès 1913, à Oppau (Palatinat), la réaction se fait à 480° sous une pression de 200 kilos.

Par le Traité de paix, l'Etat Français s'était réservé la licence du procédé Haber pour l'usine de Toulouse, mais on ne l'y a pas utilisé car Georges Claude a découvert depuis lors un procédé qui donne un rendement 10 fois plus grand par gramme de catalyseur, en opérant à 500° sous des pressions supérieures à 1.000 kilos. Ce procédé est appliqué depuis 1924 à Béthune, Wasiers, St-Etienne, Decazeville, Montereau, etc.

D'autres procédés existent encore, notamment celui de l'italien Casale, utilisé non en Italie (où le procédé Claude est préféré), mais dans le nord de la France et à Toulouse, Soulom, etc. Les appareils sont plus grands que dans le procédé Claude mais les pressions un peu moins fortes.

Engrais ammoniacaux

L'ammoniaque ainsi obtenue n'est pas utilisable par les plantes : c'est un gaz très soluble dans l'eau ; cette solution est *l'alcali volatil* des pharmaciens.

Pour la rendre utilisable, il faut la convertir en sel.

Le traitement par l'acide sulfurique donne le *sulfate d'amoniaque*, engrais ammoniacal le plus répandu (21 o/o d'azote). La France en a consommé 400 000 tonnes environ en 1928-29.

Avec l'acide chlorhydrique, sous-produit de la fabrication de la soude avec le sel marin, on obtient le *chlorhydrate d'ammoniaque* (23 o/o d'azote), excellent engrais comme le précédent.

Nitrates de synthèse

L'ammoniaque n'est pas la seule forme d'azote que l'on puisse obtenir par synthèse.

Les nitrates ont été fabriqués en Norvège par le procédé Birkeland et Eyde en combinant l'azote et l'oxygène dont le mélange constitue l'air atmosphérique, dans un four électrique, à la température de 3.500°. L'acide nitrique recueilli versé sur de la pierre à chaux donne le *nitrate de chaux* (13 o/o d'azote), très bon engrais, qu'il est facile de transformer si on le préfère en *nitrate de soude* (15 o/o d'azote) ou de *potasse* (13 o/o d'azote et 47 o/o de potasse), ce dernier fournissant 2 éléments utiles : l'azote et la potasse. Cette fabrication exige une force motrice considérable et à bon marché, telle que la houille blanche qu'utilisent les usines norvégiennes de Nottoden. L'usine de Soulom (H -P.), fabrique, par un procédé allemand plus économique, le *nitrate de chaux ammoniacal* (15,5 o/o d'azote dont 0,75 ammoniacal).

Autres engrais azotés de synthèse : cianamide et ses dérivés

La *cianamide calcique* se prépare en faisant passer de l'azote pur sur du carbure de calcium broyé, obtenu par l'action du coke sur la chaux dans des fours électriques de grande puissance.

Elle contient 18 à 20 o/o d'azote ammoniacal et 60 à 70 o/o de chaux ; elle est vendue en poudre huilée (18 o/o d'azote) ou en grains (20 o/o d'azote). Sa teneur en principes toxiques (cyanures) oblige à la répandre longtemps à l'avance et notre climat sec rend souvent son emploi dangereux.

A son tour la cianamide en présence de l'eau surchauffée sous pression donne de l'ammoniaque qui est liquéfiée ou dissoute dans l'eau.

La plus grande partie de la cianamide est transformée par catalyse sur des toiles de platine en oxydes d'azote qui, absorbés par l'eau, donnent de l'acide nitrique.

Cet acide nitrique sert à fabriquer du nitrate de soude ou du nitrate d'ammoniaque qui, mélangé aux phosphates naturels, donne le *Nitrofos*, engrais dosant 17 o/o d'azote et o/o d'acide phosphorique.

La solution ammoniacale agissant sur de la sylvinite (chlorure de potassium et de sodium) fournit le *Potazote*, mélange intime de chlorhydrate d'ammoniaque et de chlorure de potassium, dosant 14 o/o d'azote et 20 o/o de potasse, ou (usines de Wasiers et de Montereau) 12 o/o seulement

d'azote et 24 o/o de potasse. Il est moins avantageux pour nos régions, à cause des frais de transport, que le sulfonitrate ci-dessous.

En traitant la cianamide calcique en suspension dans l'eau par l'acide carbonique, puis par l'acide sulfurique, on obtient l'*urée*, l'engrais le plus riche en azote dont il dose 46 o/o. L'urée, avec un phosphate naturel, donne le *Phosphazote*.

Le *nitrate d'ammoniaque* fabriqué à Toulouse dose 33 o/o d'azote, moitié nitrique, moitié ammoniacal, très apprécié des viticulteurs après l'armistice.

Le *sulfonitrate d'ammoniaque*, de même provenance, contient 26 o/o d'azote dont 19,5 o/o sous forme ammoniacale et 6,5 o/o sous forme nitrique.

Enfin le *sulfonitrate de chaux et d'ammoniaque* a 15,5 o/o d'azote, moitié sous forme nitrique, moitié sous forme ammoniacale.

Le *Nitropotasse*, que l'usine de Toulouse commence à fabriquer, contient 16,5 o/o d'azote, moitié sous forme nitrique, moitié sous forme ammoniacale, comme le précédent, et de plus 25 o/o de potasse pure, soit 41,5 o/o d'éléments utiles. C'est un mélange intime de chlorure de potassium et de nitrate d'ammoniaque.

Ces quatre derniers engrais fournissent de l'azote à la fois sous sa forme la plus rapidement assimilable (nitrate) et sous une forme de plus longue durée (ammoniaque).

Divers procédés permettent de fabriquer plusieurs sortes de *phosphates d'ammoniaque*.

Enfin sous le nom de *Nitrophoska* les allemands vendent diverses formules d'engrais très concentrés contenant à la fois azote, phosphore et potassium. Ils sont peu répandus à cause de leur prix très élevé et même de leur concentration peut-être excessive.

Tous ces nouveaux engrais, qui réunissent à l'état très concentré plusieurs éléments ou formes d'éléments utiles, sont particulièrement avantageux, comme nous le disions au début, car ils mettent à la portée des racines, en un même point du sol, tout ce qui est nécessaire à la nourriture de la plante, résultat qu'on ne peut guère obtenir par les mélanges d'engrais ordinaires, jamais tout à fait homogènes.

De plus, ils économisent beaucoup de main-d'œuvre dont la rareté et le prix augmentent chaque année. Ils semblent donc destinés à se répandre de plus en plus.

J.-B. Gèze. (1)

EMPLOI DES ARSÉNIATES

CONTRE LES INSECTES NUISIBLES

On admet avec raison que les insectes nuisibles commettent annuellement un milliard de dégâts. Nombreuses sont, en effet, les chenilles et larves de toutes familles, qui vivent au détriment de nos vignes, cultures fruitières et potagères.

En face des dégâts, exception faite pour la viticulture, on constate que

(1) Je dois en grande partie les renseignements concernant les nouveaux engrais azotés à mon camarade et ami Léon Dournac, directeur du bureau de Montpellier du « Comptoir français de l'Azote ». Je tiens à l'en remercier cordialement.

partout ailleurs, la lutte n'est pas organisée, par suite de l'indifférence des agriculteurs. Par contre, en Amérique et Australie, pays neufs, où les luttes pour la vie sont plus dures, on a su s'organiser pour limiter au minimum les dégâts des ravageurs des récoltes. Aussi, les vergers américains et australiens donnent des récoltes très régulières permettant le ravitaillement local et les exportations. La destruction a été entreprise tout simplement avec des bouillies à base d'arsenic, produit toxique, mais n'ayant jamais fait peur aux agriculteurs de Californie et d'Australie.

Ces années dernières, les vignerons champenois, sous l'habile direction de l'Inspecteur général Chappaz, ont obtenu de très bons résultats avec les arséniates, achetés par centaines de tonnes par le groupement coopératif des syndicats agricoles.

En Suisse, le Dr Faës, le savant directeur de la station viticole de Lausanne, a également obtenu des résultats très décisifs.

En Savoie, on estime que les vignerons perdent 50.000 hectolitres de vin par an, du fait des Cochylis et Eudémis. C'est pour amorcer la lutte contre ces ravageurs, que nous avons organisé des essais, avec les bouillies arsenicales Rhône-Poulenc, à la dose de 1 o/o en mélange à la bouille bordelaise. Les résultats furent très concluants, car nombreux furent les vignerons, qui nous ont, par la suite, demandé des arseniates. Faute de crédits d'une part, et par suite de notre départ, d'autre part, les essais furent arrêtés.

Cette année, « la Calarsine en pâte », mise gratuitement à notre disposition par les usines Poulenc Rhône, nous a donné d'excellents résultats en janvier pour la destruction des pucerons noirs des pêchers.

Notre agriculture nationale, dans le cadre des décrets qui régissent l'emploi des arséniates, gagnera à vulgariser leur emploi.

Arthur CADORET,
Directeur
Station centrale de réalisations zootechniques
et de l'économie rurale,
St-Sauveur-de-Montagut (Ardèche).

LA MOBILISATION DES ALAMBICS

Le Midi viticole demande des canons pour user ses stocks de munitions, nous voulons dire : des alambics pour condenser tous les vins qui n'honorent pas la corporation.

Point n'est besoin d'en construire tant.

Les dizaines de milliers de petits viticulteurs du Centre et de l'Est de la France emploient leur hiver à distiller les mars de raisin – et de pomme — avec des appareils ambulants à vapeur qui seront disponibles en avril.

On pourrait donc organiser une émigration temporaire de ces appareils auxquels il suffirait le plus souvent d'adjoindre un bac réchauffeur pour y passer cinquante hectolitres de vin par jour.

Leur conducteur habituel serait heureux de voyager dans le Midi, d'autant que le vin coule tout seul et n'exige pas les manipulations du marc fumant qui englue tout le chantier. Il ne serait plus que chauffeur et pompiote.

Une entente interdépartementale pourrait avoir lieu suivant les réseaux ferrés pour que le bassin de la Loire envoie ses appareils par le réseau d'Orléans vers l'Aude et que la Bourgogne, la Champagne émigrent par le P.-L.-M. vers le Gard et l'Hérault.

Pierre Larue.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

La 3e Foire du Languedoc. — La 3e Foire du Languedoc aura lieu, cette année, à Narbonne, du 22 mai au 1er juin 1930.

Cette Foire, en mettant en rapports directs « ceux qui fabriquent » avec « ceux qui utilisent », concourt, d'une façon significative, au développement de la production et, ce faisant, de la prospérité générale.

L'intérêt des fabricants est d'exposer à Narbonne. L'intérêt des propriétaires est d'aller à Narbonne «pour bien acheter».

Ajoutons que la Foire du Languedoc (siège : Hôtel de Ville, Narbonne). s'annonce « comme la première Foire Régionale de Matériel Agricole ». Disons aussi que M. Bouisson, Président de la Chambre des Députés, l'inaugurera.

L. V.

Foire-Exposition Agricole des Pyrénées-Orientales, les 25, 26, 27, 28 et 29 avril à Perpignan. — La Foire-Exposition annuelle des Pyrénées-Orientales, instituée par le Conseil général et par l'Office Agricole, se tiendra cette année à Perpignan.

Elle comprendra notamment :

Les produits agricoles constituant une *spécialité* pour le département (apéritifs,, vins spéciaux, etc..., dont le producteur assurera lui-même la présentation et la dégustation.

Un concours de vins entre les producteurs du département.

L'importance de cette manifestation agricole sera accrue par la *Session de l'Office Agricole Régional du Midi* qui tiendra ses assises à Perpignan et par la *distribution des récompenses du Concours de la prime d'honneur* qui a eu lieu l'an dernier dans les Pyrénées-Orientales.

Les inscriptions seront reçues dès à présent et jusqu'au 20 mars, dernier délai, par M. Soursac, directeur des *Services agricoles, commissaire général de l'Exposition, 16, rue du Castillet, à Perpignan.*

4e Grande semaine berrichonne. Foire-exposition, 7-15 juin 1930. — Une importante Foire-exposition, dite 4e Grande semaine berrichonne, aura lieu à Châteauroux du 7 au 15 juin 1930. Cette manifestation, ouverte au Commerce et à l'Industrie, fera une place particulièrement large à l'Agriculture, qui est une branche essentielle de l'activité économique du Berry. C'est dire l'intérêt qu'auront à y participer tous ceux qui, à un titre quelconque, recherchent la clientèle rurale.

A l'occasion de la Grande semaine berrichonne, auront lieu différents concours d'animaux reproducteurs et en particulier celui de la *Race ovine berrichonne de l'Indre.*

Enfin, une exposition des beaux-arts, des manifestations musicales et des fêtes viendront accroître l'intérêt de la Foire-exposition et lui assurer des visiteurs nombreux.

Pour tous renseignements, s'adresser au Commissariat Général, 47, place Voltaire, à Châteauroux (Indre).

Voir aux annonces, les derniers communiqués des Compagnies de Chemins de fer.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole.* — Il y a toujours, bien entendu, quelques demandes en réapprovisionnement de gros à gros, mais ces affaires sont généralement de peu d'importance chacune et ne suffiraient pas à donner de l'animation aux transactions.

Les prix pratiqués pour les vins rouges du Midi, faisant 9°, ont été de 130 à 135 fr., et de 140 à 145 fr. pour ceux de 10°. On aurait payé des Corbières et du Minervois, 160 fr. pour des 11° et 190 fr. pour des 12°. En vins d'Algérie rouges, des 11° ont été traités à 145 fr., des 12° à 155 fr. Tous ces prix pour l'hecto nu, sur gares ou quais de Paris.

Le stock commercial se maintient sur place, puisque, ainsi qu'on a pu le voir dans le tableau publié il y a huit jours, il était de 802.814 hectos dans les Entrepôts de Paris. De plus il y avait 1 million 446.543 hectos dans les caves des négociants de la Seine; c'est donc une disponibilité de 2.249.357 hectos dont disposait la région parisienne, c'est-à-dire un stock un peu plus élevé que celui qui avait existé pendant toute la dernière campagne, dans ce même rayon.

La consommation du mois de janvier s'est chiffrée par 265.216 hectos pour Paris, et 589.210 pour la banlieue, soit 854.426 hectos en total, contre 834.171 en décembre, et supérieure à la moyenne mensuelle de 1928-29 qui avait été de 773.761 hectos seulement.

Gard. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle:*

Vins rouges	Cours en 1929	Cours du 24 février	Cours du 3 mars
—	—	—	—
8°....................			
8 à 9°................	125	7,50 à 8,50	Aramon 7,25 à 8,25
9 à 10°...............	à	8,50 à 9,50	Montagne 8,25 à 9,25
11°...................	160	9,50 à 10,50	Costières 9,25 à 10,25
11 à			
Rosé, Paillet, gris....	16,50		
Blanc Bourret.........			

Vins à distiller : 4,50 le degré.

Gard. — Nimes. — Le Syndicat régional des vignerons du Sud-Est (Maison de l'Agriculture, place Questel, à Nimes), a l'honneur de faire connaître à ses adhérents la vente de vin effectuée au cours de la semaine écoulée qui lui a été communiquée. Cave coopérative de Redessan, 178 hectos, 10°5, à 105 francs.

— Le Syndicat régional des vignerons du Sud-Est porte à la connaissance de ses adhérents, les ventes de vin signalées par la cave coopérative de

Sernhac : le 10 février, 1000 hectos environ, vin rouge 9,6 à 80 fr. ; le 18 février, 1000 hectos environ, vin rouge 9,6 à 85 fr. ; le 25 février, 1000 hectos environ, vin rouge 9,6 à 90 fr.

Alès. — Vins rouge Aramon, 60 à 70 fr. l'hecto ; vins rouge coteaux, 70 à 90 fr. l'hecto suivant qualité.

Hérault. — Montpellier. — *Bourse de Montpellier* (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1929	Cours du 25 février	Cours du 4 mars
8°........................	135		
9°......................	à		
10°	165	55 à 75	
11°......................		72 à 110	Pas de marché
Rosé	16 à 17		
Blanc de blanc........			

Montpellier. — Le Syndicat régional des vignerons de Montpellier-Lodève (C. G. V.), 16, rue de la République, à Montpellier, nous communique les ventes suivantes qui lui ont été communiquées et effectuées :

Clapiers : 90 hectos, vin rouge, 9 deg. 5, à 100 francs l'hecto. — Fons : 172 hectos, vin rouge, 9 deg. 5, à 85 francs ; un lot vin blanc, 10 degrés, à 100 francs. — Aniane, 280 hectos, vin rouge, 10 deg. 5, à 100 francs l'hecto.

Béziers — (*Chambre de Commerce*)

Vins rouges	Cours en 1929	Cours du 21 février	Cours du 28 février
8°......................	16,00 à 17,00		
9°......................		7,50 à 10,50	7,50 à 10,50
10°......................	le degré		
11°			
Vins rosés 8°			
Vins blancs........			

Chambre d'agriculture de Béziers. — Vins rouges, de 8,50 à 10 fr. le degré. Tendance ferme.

Olonzac.— Cours des vins du Minervois. Marché d'Olonzac du 2 mars 1930 : Vins rouges, de 9,00 à 10 fr. 50 le degré.

Pézenas.— Cours des vins, semaine du 23 février au 1er mars 1930.

Récolte 1929. — **Vins rouges,** 7,50 à 10,50 le degré ; **bourrets et picpouls,** 10 à »« fr. »» ; **clairettes,** «»« à «» fr. ; **rosés,** « à »».

Carcassonne.— Semaine du 23 février au 1er mars 1930 :

Vins rouges, 8,00 à 10,50 le degré.

Narbonne. — *Chambre d'Agriculture de l'Aude.* — Commission des cours. — Vins rouges, 7° à 10°, de 9 fr. 50 à 11 fr. le degré-hectolitre ; vins rouges supérieurs, 11° et au-dessus, de 11 francs à 12 fr. 50 le degré-hectolitre.

Observations. — Les vins de qualité supérieure et de haut degré sont recherchés.

Chambre de Commerce de Narbonne. — Commission de constatation des cours. — Cours moyens pratiqués du 20 au 27 février : Vins du Narbonnais, de 8 fr. 10 à 10 fr. 50 le degré.

Ces prix s'entendent l'hectolitre nu, prix chez le récoltant, tous frais sus, suivant qualité, situation et conditions.

Alcools : Pas d'affaires.

Capendu. — Cote officielle des vins des Corbières du Minervois pour la semaine du 19 au 25 février : 9 fr. à 10 fr. 50 le degré. — Ces prix s'entendent à l'hectolitre nu, pris chez le récoltant, tous frais en sus, suivant qualité, situation et condition et avec appellation Minervois ou Corbières.

Lézignan-Corbières. — Cours des vins du Minervois et de la Corbière. Récolte 1928 :

Minervois, de 9 à 12 degré, de 9 fr. 00 à 11 fr. 00

Corbières, de 10 à 12 degrés, de 9 fr. 00 à 11 fr. 00

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1929	Cours du 22 février		Cours du 1er mars	
8°...............					
9°...............	132		7,50		7,50
10°...............	à	8 à 12°	à	8 à 11°	à
11°...............	182		9,50		9.50
11 à 13°...............					
12°...............					

Perpignan. - Cours des vins du 1er mars : Cote officielle de la Chambre d'agriculture :

Vins rouges, 9 à 10 fr. le degré, suivant qualité et délai de retiraison.

Alcools : Pas d'affaires signalées.

LOT-ET-GARONNE. — **Tonneins.** — Les affaires sont au grand calme. De temps à autre, on signale en quelque endroit une affaire assez importante, mais le courant ne comporte malheureusement que des transactions trop restreintes et intéressant surtout nos vins rouges.

Pour l'instant, la tendance est assez peu ferme, on pourrait traiter autour de 22 ou 23 fr. le degré-bordelaise.

BOUCHES-DU-RHÔNE. — **Marseille.** — Marché du 26 février 1930. — Région, rouge 9 à 10° 8,00 à 9,50 ; blanc, 9,00 à 10; rosé, 9,00 à 10 l'hecto-degré, suivant qualité.

VAUCLUSE. — **Avignon.** — Le redressement qui vient de se produire, après une assez longue période de baisse, a produit l'effet habituel ; offensive exagérée des producteurs, et repli prudent du commerce. Bref, le marasme a déjà l'air de recommencer, avec des prix qui peuvent s'établir de la façon suivante : Aramons de plaine, 7,50 à 8 fr.; Plants durs et coteaux, 8,50 à 10 fr.; Roses ordinaires, 9,50 à 10 fr.; Blans de blancs, 10 à 11 fr., vins riches en couleur, 10,50 à 11 fr. Tous ces prix s'entendent à l'hecto-degré, selon mérite, distances et délai d'enlèvement.

A Châteauneuf-du-Pape, si les vins vieux s'écoulent, il n'y a pas d'emballement pour les 1929. A Tavel, on parle de 300 fr. l'hecto pour les cuvées de premier choix, mais aucun courant d'affaires n'est encore bien établi.

VAR. — **Cogolin.** — Vins rouges, 8 à 9 fr. le degré selon qualités rosés, 11 fr. le degré ; blancs, 11 francs. Transactions peu importantes, vu la crise qui existe. Le commerce n'achetant qu'au fur et à mesure de ses besoins.

Confédération des coopératives vinicoles de Provence. Bureau à Velaux. — Vente des vins. — *Fédération du Var.* — «Amicale» Cuers, 420 hl. rouge, 10°7, 95 francs ; 180 hl. jacquez, 12°5, 150 francs ; Neoules, 200 hl. rosé, 11°, 110 francs ; Saint-Tropez, 250 hl. rouge, 11°, 110 fr. ; 240 hl. rosé, 12°, 140 fr. ; Saint-Zacharie, 1.000 hl. rouge, 10°3, 90 fr. ; 200 hl. rouge, 10°2, 95 francs.

Fédération des Bouches-du-Rhône. — Cornillon-Confloux, 480 hl. rouge, 9°7, 90 francs ; 320 hl. rouge, 10°3, 80 fr. ; 80 hl. rouge, 10°8, 113 fr. 50 ; Eguilles, 175 hl. rouge, 10°, 98 francs ; Senas, 350 hl. rouge, 9°5, 90 fr. ; 230 hl. blanc, 10°, 100 francs ; Trets, 400 hl. rouge, 10°, 95 francs.

ALCOOLS

Montpellier. — Esprit trois-six, vin les 86 degrés, «»» à »«« fr. ; eaux-de-vie de marc 86°, »»» à «»« fr. ; rectifié de 95 à 97°, les 100°, »»«» à ««» pris à la distillerie, tous frais en sus, par minimum de 12 pipes.

Eaux-de-vie de Montpellier, à 52°, »»» à »«« ; de marc à 52°, pas d'affaires ; francs l'hectolitre, pris à la distillerie tous frais en sus.

Pézenas. — 3/6 vin 86°, de 600 à 650 fr. ; 3/6 marc, »«« fr. l'hecto.

Alger. — 3/6 vin 96/97°, extra-neutre, 700 à 725 fr. ; marc, 590 à 600 fr.

CÉRÉALES

Paris — *Bourse de Commerce* — 4 mars 1930.

	courant	mars	mai-juin
		—	—
Blé	131,75-132 P.	132,25 P.	131,50-131,25 P.
Seigle ..	75 N.	78 N.	82 N.
Avoine noire	......	....	......
Avoine ..	74 P.	74,50-75 P.	76,25 P.

New York. — 28 février :

	Prix par bush en d. et cts.	Prix à l'hectolitre en fr.	Prix aux 100 kg. en fr	Hausse p. 100 k. ou baisse
	—	—	—	
Blés roux d'hiver.	138 3/4	122.34	131.32	0.61
Juillet.....	..., ./.	.....	......	....
Septembre...............	.,.. ./.	.....	......	....
Décembre.................	138 3/4	98.85	131.32	— 0.60
Maïs disp	113 7/8	88.80	111.	— 0.02

Blé dur d'hiver n° 2 nouveau disponible «« »/« c. le bushel («« fr. »» les 100 kil. bigarré durum ««« «/» cents («»« fr. «»).

Alger. — 22 février 1930.

Blé tendre colon 1er choix, 147 à 148 fr.
Blé tendre colon 2e choix, 136 à 138 fr.
Blé dur colon, 163 à 164 fr
Orge colon, 69 à 70 fr.
Avoine d'Algérie, 69 à 70 fr.

TOURTEAUX

Marseille. — Marchandise vendue sans licence d'exportation prise chez le livreur, en vrac. Paiement comptant. Consignation de douane et entrepôt.

Tourteaux : d'arachide en coque, disp., 79 (id.) ; fév., 79 (id.) ; mars, 79 (80) ; avril, 80 (id.) ; d'arachide décortiquée, disp., 72 (id.) ; fév., 72 (id.) ; mars, 72 (id.) ; avril, 73 (id.) ; mai, 73 (id.]; juin, 73 (id.) ; juill., 76,50 (id); août, 76,50 (id.) ; sept., »».

DIVERS

Sète. — Produits chimiques : Nitrate de soude 15/16, les 100 kilos, 120 à 123 ; Sulfate ammoniaque, 20/21, 124,«» à 128,«» ; sulfate potasse 48/52, 120 à 125 fr. ; chlorure potassium 48/52, 90 à 95 fr. ; sylvinite riche 20/22, 27 à 30,00 ; sulfate cuivre cristaux 98/99, «·« à »»» fr ; sulfate cuivre neige, 340 à 345 fr. ; superphosphate minéral 14, 29,50 à 31,50 ; sulfate de fer, 30 à 35 ; logé gare de Sète.

Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 23 février au samedi 1er mars 1930

	Température				Pluie		Température				Pluie	
	1930		1929		1930	1929	1930		1929		1930	1929
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
	Angers						**Mourmelon**					
Dimanche..	5.1	0.6	12	8	0.1	1	1.8	−1.2	11	6	1.0	»
Lundi......	4 6	−0.8	»	«	«	«	4.5	−4.2	9	5	»	2
Mardi......	1.4	−1.6	14	10	»	1	2.4	−1.5	5	4	«	5
Mercredi...	1.9	−0.1	15	10	»	3	3.6	0.0	»	8	»	«
Jeudi......	4.3	0.4	9	4	»	4	7 6	−3 4	2	2	»	»
Vendredi...	6.4	−1.5	«	»	«	»	6.2	−4.2	9	5	«	2
Samedi.....	6.3	−0.4	4	2	4.8	»	8.2	−5.8	3	1	»	«
Total....					134.2	76.7					149.0	73.6
	Angoulême						**Dijon**					
Dimanche..	12.4	1.0	17	12	2.2	»	3.2	0.0	15	5	2.1	»
Lundi.....	4.0	−2.7	17	14	»	«	2.0	−1.5	13	8	0 3	»
Mardi......	2 0	−2.9	14	11	trac.	2	0.5	−1.7	«	»	0.2	»
Mercredi....	3 4	0.0	15	10	»	3	3.0	−0.5	10	7	»	«
Jeudi......	2.6	0 4	13	9	»	2	3.0	0.0	7	3	»	«
Vendredi...	3.8	−2.0	17	14	»	»	5.7	−2.6	13	8	»	»
Samedi.....	8 1	−1.9	5	2	»	»	6.8	−2.6	2	3	«	«
Total....					244.3	117.1					182.5	12.3
	Clermont-Ferrand						**Lyon**					
Dimanche..	4.4	−0.4	10	14	2.6	«	3.8	0.4	9	8	2.4	»
Lundi......	0.2	−0.4	14	14	0.2	«	2.7	−0.3	13	9	trac.	«
Mardi.....	0.1	−2.1	15	11	1.2	0.2	1.9	−0.1	15	8	trac.	4
Mercredi....	1.6	−0.7	14	8	0.3	3	4.2	0.6	11	8	»	2.3
Jeudi.......	1.6	−0.4	10	9	0 6	«	2.3	1.1	9	7	trac.	7
Vendredi...	0.8	−0.9	1	14	trac.	0.5	5.0	−1.9	13	9	«	«
Samedi.....	8.1	−5.9	1	«	»	»	6.2	−3.0	0	2	«	«
Total....					80.7	39.0					127.2	47.7
	Bordeaux						**Marseille**					
Dimanche...	7.4	2.0	17	14	6.2	«	11.2	0.0	13	8	1.4	»
Lundi......	5.0	−2.2	17	14	trac.	«	7 0	2.0	15	11	«	«
Mardi......	1.2	−2.8	15	11	trac.	11	6.2	0.5	17	11	«	»
Mercredi....	3.6	0.4	14	8	0.4	3	9.5	0.5	16	11	«	1
Jeudi.......	4.0	0.6	12	9	»	12	9.2	−3.2	14	8	»	«
Vendredi...	7.0	1.0	17	14	»	»	8.2	2.4	3	1	»	«
Samedi.....	8.2	−4.8	3	1	»	«	10.0	3.6	3	1	»	»
Total....					262.5	122.5					206 2	24.2
	Toulouse						**Montpellier**					
Dimanche...	5 4	3.4	14	9	3.2	»	11.8	−2.9	11.6	5.9	«	0.4
Lundi.....	2.6	−1.8	15	11	0.2	«	10.1	−3.0	11.5	7.5	16.2	8.5
Mardi.....	0.5	−2.0	12	9	0.1	1	9.9	3.9	17.1	7.1	7.4	0.3
Mercredi..	2.4	−0.8	18	14	trac.	2	9.0	5 5	13 5	7.9	50.5	0.2
Jeudi......	3.1	−0.5	11	8	»	7	9.5	5.5	6.9	1.5	17.0	»
Vendredi...	3.9	0.4	»	»	.	»	12.2	5.5	4.5	4.8	2.6	«
Samedi.....	5 1	−0.4	1	2	0.4	«	12.5	7.5	11.2	2.0	24.8	»
Total..					150.3	73.2					371.5	308.9
	Perpignan						**Alger**					
Dimanche...	9.2	5 5	14	10	0.4	»	14.0	5.8	14.2	5.0	0.8	3.8
Lundi.....	4.6	1.6	15	12	»	»	12.9	5.0	16.7	3.5	4.4	»
Mardi......	4.2	0.3	15	12	trac.	4	10.5	4.1	17.3	5.5	»	»
Mercredi...	5.0	1.6	23	12	»	»	11.0	−1.0	17.0	4.5	»	«
Jeudi......	5 6	2 3	15	11	»	»	9.2	4.3	14.0	3.5	8.7	»
Vendredi....	6.3	2.2	14	10	»	»	13 0	3.1	14.1	10.6	2.7	»
Samedi....	8.0	2.9	2	1	»	»	12.8	2.9	24.2	4.5	2.8	»
Total...					309.5	48.3					214.7	247.4

Observations. — Hiver. **Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.**